

L 698 1835 28



JC825 U.S. PRO  
10/034621  
12/27/01

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원 번호 : 특허출원 2000년 제 83246 호  
Application Number PATENT-2000-0083246

출원 년 월 일 : 2000년 12월 27일  
Date of Application DEC 27, 2000

출원인 : 주식회사 현대 디스플레이 테크놀로지  
Applicant(s) HYUNDAI DISPLAY TECHNOLOGY INC.

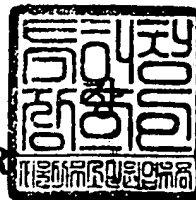
CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT



2001 년 11 월 08 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	출원인 변경 신고서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2001. 10. 09
【구명의인】	
【명칭】	주식회사 하이닉스반도체
【출원인코드】	1-1998-004569-8
【사건과의 관계】	출원인
【신명의인】	
【명칭】	주식회사 현대디스플레이테크놀로지
【출원인코드】	1-2001-031305-4
【대리인】	
【성명】	강성배
【대리인코드】	9-1999-000101-3
【포괄위임등록번호】	1999-024436-4
【포괄위임등록번호】	2001-050902-1
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2000-0069294
【출원일자】	2000. 11. 21
【발명(고안)의 명칭】	이중 결선구조를 갖는 플렉시블 플랫 케이블
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2000-0069295
【출원일자】	2000. 11. 21
【발명(고안)의 명칭】	리페어 영역향상을 위한 패널구조
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2000-0069296
【출원일자】	2000. 11. 21
【발명(고안)의 명칭】	액정표시장치의 게이트 구동 신호배선 보호구조
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2000-0069297
【출원일자】	2000. 11. 21
【발명(고안)의 명칭】	액정표시장치의 정전기 방지구조

## 【사건의 표시】

【출원번호】 10-2000-0069662

【출원일자】 2000.11.22

【발명(고안)의 명칭】 액정표시장치와 그 제조방법

## 【사건의 표시】

【출원번호】 10-2000-0069663

【출원일자】 2000.11.22

【발명(고안)의 명칭】 박막트랜지스터 -액정표시패널 구동장치

## 【사건의 표시】

【출원번호】 10-2000-0069664

【출원일자】 2000.11.22

【발명(고안)의 명칭】 자외선을 이용한 스페이서 고착 방법

## 【사건의 표시】

【출원번호】 10-2000-0069665

【출원일자】 2000.11.22

【발명(고안)의 명칭】 액정표시장치의 버스라인 구조

## 【사건의 표시】

【출원번호】 10-2000-0069666

【출원일자】 2000.11.22

【발명(고안)의 명칭】 액정표시장치의 백 라이트용 교류형 플라즈마 디스플레이 패널

## 【사건의 표시】

【출원번호】 10-2000-0069667

【출원일자】 2000.11.22

【발명(고안)의 명칭】 액정표시장치의 백 라이트용 직류형 플라즈마 디스플레이 패널

## 【사건의 표시】

【출원번호】 10-2000-0069668

【출원일자】 2000.11.22

【발명(고안)의 명칭】 액정표시장치의 백 라이트용 직류형 양광주방전 플라즈마 디스플레이 패널

## 【사건의 표시】

【출원번호】 10-2000-0070035

【출원일자】 2000.11.23

【발명(고안)의 명칭】	결함화소분리구조를 갖는 액정표시소자
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2000-0070220
【출원일자】	2000.11.24
【발명(고안)의 명칭】	액정표시모듈의 베젤구조
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2000-0070702
【출원일자】	2000.11.25
【발명(고안)의 명칭】	비접촉방식의 정전기 방지 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2000-0070703
【출원일자】	2000.11.25
【발명(고안)의 명칭】	양면광 출력형 백라이트 유닛
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2000-0070704
【출원일자】	2000.11.25
【발명(고안)의 명칭】	에프에프에스 모드의 다결정질 실리콘 박막트랜지스터 제조방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2000-0070705
【출원일자】	2000.11.25
【발명(고안)의 명칭】	광누출 방지를 위한 액정 표시장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2000-0070706
【출원일자】	2000.11.25
【발명(고안)의 명칭】	응답속도가 개선된 박막 트랜지스터-액정표시장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2000-0070707
【출원일자】	2000.11.25
【발명(고안)의 명칭】	크로스 토크 방지용 액정표시장치 제조방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2000-0070708
【출원일자】	2000.11.25
【발명(고안)의 명칭】	액정표시장치의 블랙매트릭스 부식 방지구조

## 【사건의 표시】

【출원번호】

10-2000-0070709

【출원일자】

2000.11.25

【발명(고안)의 명칭】

액정 소비량을 감소시킨 액정 주입용 그루브트레이

## 【사건의 표시】

【출원번호】

10-2000-0070710

【출원일자】

2000.11.25

【발명(고안)의 명칭】

다층구조의 편광 도광판

## 【사건의 표시】

【출원번호】

10-2000-0070711

【출원일자】

2000.11.25

【발명(고안)의 명칭】

셀 테스트 장비의 패널 설치부 구조

## 【사건의 표시】

【출원번호】

10-2000-0071271

【출원일자】

2000.11.28

【발명(고안)의 명칭】

액정표시소자 및 그 제조방법

## 【사건의 표시】

【출원번호】

10-2000-0072279

【출원일자】

2000.12.01

【발명(고안)의 명칭】

화면 특성 개선을 위한 에프에프에스 모드의 박막  
액정 디스플레이

## 【사건의 표시】

【출원번호】

10-2000-0072280

【출원일자】

2000.12.01

【발명(고안)의 명칭】

시야각이 개선된 구조를 갖는 액정 디스플레이

## 【사건의 표시】

【출원번호】

10-2000-0072281

【출원일자】

2000.12.01

【발명(고안)의 명칭】

잔상개선을 위한 액정 표시장치

## 【사건의 표시】

【출원번호】

10-2000-0072282

【출원일자】

2000.12.01

【발명(고안)의 명칭】

프린지 필드 구동 액정표시장치의 화소 전극 형성  
방법

## 【사건의 표시】

【출원번호】 10-2000-0072283

【출원일자】 2000. 12. 01

【발명(고안)의 명칭】 4 마스크의 패터닝 디자인방법

## 【사건의 표시】

【출원번호】 10-2000-0072284

【출원일자】 2000. 12. 01

【발명(고안)의 명칭】 반사형 액정 표시 소자

## 【사건의 표시】

【출원번호】 10-2000-0072285

【출원일자】 2000. 12. 01

【발명(고안)의 명칭】 광 누설 제거 프린지 필드 구동 액정표시장치

## 【사건의 표시】

【출원번호】 10-2000-0072286

【출원일자】 2000. 12. 01

【발명(고안)의 명칭】 엔드 시일의 측정이 가능한 액정 패널 구조

## 【사건의 표시】

【출원번호】 10-2000-0072287

【출원일자】 2000. 12. 01

【발명(고안)의 명칭】 프린지 필드 스위칭 모드를 이용한 반투과형 액정 표시장치

## 【사건의 표시】

【출원번호】 10-2000-0072288

【출원일자】 2000. 12. 01

【발명(고안)의 명칭】 수직배향된 강유전성 액정의 프린지 필드 스위칭 모드 디스플레이 장

## 【사건의 표시】

【출원번호】 10-2000-0073300

【출원일자】 2000. 12. 05

【발명(고안)의 명칭】 광학적으로 보상된 밴드 모드 액정 표시 장치

## 【사건의 표시】

【출원번호】 10-2000-0073301

【출원일자】 2000. 12. 05

【발명(고안)의 명칭】 프린지 필드 구동 액정 표시 장치

## 【사건의 표시】

【출원번호】 10-2000-0073302

【출원일자】 2000. 12. 05

【발명(고안)의 명칭】 프린지 필드 구동 모드 액정 표시 장치

## 【사건의 표시】

【출원번호】 10-2000-0073303

【출원일자】 2000. 12. 05

【발명(고안)의 명칭】 프린지 필드 구동 모드 액정 표시 장치

## 【사건의 표시】

【출원번호】 10-2000-0073304

【출원일자】 2000. 12. 05

【발명(고안)의 명칭】 프린지 필드 구동 모드 액정 표시 장치

## 【사건의 표시】

【출원번호】 10-2000-0073305

【출원일자】 2000. 12. 05

【발명(고안)의 명칭】 프린지 필드 구동 모드 액정 표시 장치

## 【변경원인】

전부양도

## 【취지】

특허법 제38조4항·실용신안법 제20조·의장법 제24조 및 상표법 제12조제1 항의 규정에 의하여 위와 같이 신고합니다. 대리인  
강성배 (인)

## 【수수료】

520,000 원

## 【첨부서류】

1. 인감증명서\_1통[동일자 제출하는 10-1997-9217등의 출원인 변경 신고서에 첨부된 법인인감증명서를 원용함] 2. 양도증\_1통[동일자 제출하는 10-1997-9217등의 출원인 변경 신고서에 첨부된 양도증을 원용함]

## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0037
【제출일자】	2000. 12. 27
【발명의 명칭】	패널내 배선 및 보정회로를 포함한 액정표시장치
【발명의 영문명칭】	LIQUID DISPLAY HAVING CORRECTING CIRCUIT AND POWER LINE IN PANEL
【출원인】	
【명칭】	현대전자산업주식회사
【출원인코드】	1-1998-004569-8
【대리인】	
【성명】	강성배
【대리인코드】	9-1999-000101-3
【포괄위임등록번호】	1999-024436-4
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김하숙
【성명의 영문표기】	KIM, Ha Sook
【주민등록번호】	730609-2953517
【우편번호】	467-860
【주소】	경기도 이천시 부발읍 현대전자 아미11동 107호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	최교운
【성명의 영문표기】	CHOI, Gyo Un
【주민등록번호】	690920-1041118
【우편번호】	137-763
【주소】	서울특별시 서초구 반포동 주공3단지 347동 308호
【국적】	KR
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 강성배 (인)



## 【수수료】

【기본출원료】	14	면	29,000	원
---------	----	---	--------	---

【가산출원료】	0	면	0	원
---------	---	---	---	---

【우선권주장료】	0	건	0	원
----------	---	---	---	---

【심사청구료】	0	항	0	원
---------	---	---	---	---

【합계】	29,000	원		
------	--------	---	--	--

【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통			
--------	-------------------	--	--	--

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 패널내 배선 및 보정회로를 포함한 액정표시장치에 관한 것으로, 패널내부에서의 배선시 전압강하와 왜곡을 보정할 수 있는 보정회로를 포함시켜 게이트 전원을 균일하게 유지시켜 화면의 출력이 일정할 수 있도록 하는 패널내 배선 및 보정회로를 포함한 액정표시장치를 제공함에 그 목적이 있다.

본 발명은 PCB나 연질 인쇄회로기판을 사용하지 않고 패널내 배선이 형성된 액정 표시장치에서 게이트 전원 파형을 Saw 형태로 공급하며, 게이트 주기와 동일하게 파형을 변형하게 되며, 전압출력이 소우 타입으로 변경될 때에는 OP 앰프 또는 트랜지스터중 어느 하나를 거치는 것을 특징으로 한다.

본 발명을 적용하면, 화면 품위의 획기적인 개선을 기할 수 있으며, 패널내의 배선을 포함한 액정 표시장치의 화질을 개선할 수 있고, 제품의 신뢰성을 확보할 수 있으며, 공정의 단순화를 기할 수 있다.

**【대표도】**

도 3

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

패널내 배선 및 보정회로를 포함한 액정표시장치{LIQUID DISPLAY HAVING  
CORRECTING CIRCUIT AND POWER LINE IN PANEL}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1a,, 1b, 1c는 일반적인 게이트 드라이버 구성을 도시한 도면,

도 2는 종래의 패널을 매개하여 게이트 드라이버로 인가되는 전압 파형을  
도시한 도면,

도 3은 본 발명에 따른 Saw 타입의 보정 전원을 구성하기 위한 보정회로를  
나타내는 블록구성도,

도 4는 도 3의 보정회로를 통과하여 발생하는 게이트 전압파형을 도시한 도  
면이다.

## \*도면의 주요부분에 대한 부호의 설명\*

- |                |                |
|----------------|----------------|
| 1:액정패널,        | 2:X-PCB,       |
| 4:Y-PCB,       | 6:연질인쇄회로기판,    |
| 8:게이트,         | 10:게이트구동전원공급부, |
| 12:제어회로,       | 14:소우타입 보정회로,  |
| 16:게이트구동전압입력단. |                |

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <11> 본 발명은 패널내 배선 및 보정회로를 포함한 액정표시장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 게이트 구동 IC를 구동시키는 신호선(Signal Line)을 패널내에 형성시킨 패널내 배선 및 보정회로를 포함한 액정표시장치에 관한 것이다.
- <12> 주지된 바와 같이, 종래의 액정 표시장치의 구성에 대하여 간략하게 기술한다. 도 1a,, 1b, 1c는 일반적인 게이트 드라이버 구성을 도시한 도면이다.
- <13> 도 1a의 상기 액정표시장치는 일반적으로 데이터신호(Data Signal)를 패널(1)에 공급하는 X-PCB(2) 및 스캔 라인(게이트)를 구동하는 Y-PCB(4) 그리고, 각 PCB를 연결하는 연결 인쇄회로기판(6, FPC: Flexible Printed Circuit)으로 구성된다.
- <14> 도 1b의 경우는 상기 연결 인쇄회로기판(FPC: 6)을 제거한 것이고, 도 1c의 경우는 상기 Y-PCB(4)를 제거하고 상기 패널(1)내에 배선을 통하여 게이트 드라이버 집적회로(IC)를 구동하는 데 필요한 각종 신호를 인가하는 방식이 개발되었다.
- <15> 이때, 게이트 드라이버(스캔 라인구동)에 구동하는 신호를 상기 패널(1)의 내부에 배선하는 경우에는 아날로그 전원이 전압강하 및 왜곡의 현상을 갖는다.
- <16> 즉, 상기 패널(1)의 일측면에는 다수의 게이트(8)가 형성되고, 그 게이트와 상기 X-PCB(2)는 상기 패널(1)의 내부에서 배선이 이루어진다. 이때, 그 패널(1)

내의 배선시에 생성되는 저항성분( $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$ )에 의해 아날로그 전원에 흐르는 전류는 아날로그 전압 강하를 결정하는 주요인이 된다.

<17> 예컨대, 1번 게이트의 전압강하( $dV$ )는 패널내의 저항( $R_1$ )에 전원단에 흐르는 전류( $I_{rms}$ )를 곱한 값이다.(파형 A) 또한, 2번 게이트의 전압강하( $dV$ )는 패널내의 저항( $R_1+R_2$ )에 전원단에 흐르는 전류( $I_{rms}$ )를 곱한 값이된다.(파형 B)

<18> 이때, 전압왜곡도 발생되며 1번 게이트의 전압왜곡( $dV_1$ )은 패널내의 저항( $R_1$ )에 전원단에 흐르는 돌입전류( $I_{rush}$ )를 곱한 값이되며,(파형 A) 2번 게이트의 전압왜곡( $dV_2$ )은 2번 게이트( $R_1+R_2$ )에 전원단에 흐르는 돌입전류( $I_{rush}$ )를 곱한 값이된다.(파형 B)

<19> 따라서, 연질 인쇄회로기판(FPC: 6) 또는 PCB(Printed Circuit Board)를 제거하고 상기 패널(1)내에 배선된 액정 표시장치의 경우에는 각 드라이버 IC 인가되는 전압은 모두 다른 값을 갖게 되고, 특히 이중 게이트 턴온(Turn On) 전압 및 턴오프(Turn Off) 전압은 액정 표시장치의 충전특성에 직접적인 영향을 미치게 되어 각 게이트 IC간의 블록 및 플리커(Flicker)등을 유발시킨다.

<20> 종래에 게이트 드라이버 IC(Gate Driver IC)에 인가되는 아날로그 전원은 DC/DC 컨버터(Converter)와 충전펌프(Charge Pump) 회로를 이용하여 게이트 온/오프 전원을 발생시켰다.

<21> 이는 PCB나 상기 연질 인쇄회로기판(FPC: 6)를 통하여 신호를 전달하는 경우에는 게이트 입력전원의 왜곡없이 전압을 공급하게 되나 PCB나 연질 회로기판

을 사용하지 않고 패널(1) 내부를 통하여 게이트(8)단으로 신호를 인가하는 경우에는 이 신호의 왜곡이 발생하여 화면 품위에 영향을 주게 되는 것이다.

<22> 특히, 게이트 펄스(Gate Pulse)가 동작하기 시작하는 시점에서 순간적인 전류의 양의 증가로 인한 순간적인 전압의 강하현상을 발생하게 되므로 이런 현상으로 전압왜곡이 발생하게 된다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<23> 종래에 게이트 드라이버 IC(Gate Driver IC)에 인가되는 아날로그 전원은 DC/DC 컨버터(Converter)와 충전펌프(Charge Pump) 회로를 이용하여 게이트 온/오프 전원을 발생시켰다.

<24> 이는 PCB나 상기 연결 인쇄회로기판(FPC: 6)를 통하여 신호를 전달하는 경우에는 게이트 입력전원의 왜곡없이 전압을 공급하게 되나 PCB나 연결 회로기판을 사용하지 않고 패널(1) 내부를 통하여 게이트(8)단으로 신호를 인가하는 경우에는 이 신호의 왜곡이 발생하여 화면 품위에 영향을 주게 되는 것이다.

<25> 특히, 게이트 펄스(Gate Pulse)가 동작하기 시작하는 시점에서 순간적인 전류의 양의 증가로 인한 순간적인 전압의 강하현상을 발생하게 되므로 이런 현상으로 전압왜곡이 발생하게 된다.

<26> 본 발명은 상기한 종래 기술의 사정을 감안하여 이루어진 것으로, 패널내부에서의 배선시 전압강하와 왜곡을 보정할 수 있는 보정회로를 포함시켜 게이트 전원을 균일하게 유지시켜 화면의 출력이 일정할 수 있도록 하는 패널내 배선 및 보정회로를 포함한 액정표시장치를 제공함에 그 목적이 있다.

**【발명의 구성 및 작용】**

- <27>      상기한 목적을 달성하기 위해, 본 발명의 바람직한 실시예에 따르면 PCB나 연질 인쇄회로기판을 사용하지 않고 패널내 배선이 형성된 액정 표시장치에서 게이트 전원 파형을 Saw 형태로 공급하는 것을 특징으로 하는 패널내 배선 및 보정 회로를 포함한 액정표시장치가 제공된다.
- <28>      바람직하게, 게이트 주기와 동일하게 파형을 변형하며, 전압출력이 소우 타입으로 변경될 때에는 OP 앰프 또는 트랜지스터중 어느 하나를 거치고, 게이트 온(ON)단에만 OP-앰프나 트랜지스터를 적용하는 것을 특징으로 한다.
- <29>      보다 바람직하게, 게이트 온(ON)과 오프(OFF)나 트랜지스터를 적용하는 것을 특징으로 하는 패널내 배선 및 보정회로를 포함한 액정표시장치가 제공된다.
- <30>      한편, 본 발명의 다른 실시예에서는 PCB나 연질 인쇄회로기판(FPC)을 사용하지 않는 액정표시소자에서 DC/DC 컨버터(Converter)내에 안정된 전류를 공급하기 위해 OP-앰프나 트랜지스터를 내장하여 구성한 것을 특징으로 하는 패널내 배선 및 보정회로를 포함한 액정표시장치가 제공된다.
- <31>      바람직하게, 게이트 온(ON)단에만 OP-앰프나 트랜지스터를 적용하며, 게이트 온(ON)과 오프(OFF)단에 OP-앰프나 트랜지스터를 적용하는 것을 특징으로 하는 패널내 배선 및 보정회로를 포함한 액정표시장치가 제공된다.
- <32>      이하, 본 발명에 대해 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.
- <33>      본 발명에서는 패널로 인가되는 게이트 전원을 전류가 항상 일정하게 공급하도록 하여, 전압강하를 작게한다. 또한 왜곡을 보정할 수 있게 공급되는 게이

트전원을 소우(Saw)형태로 공급하여 드라이버 IC간의 저항으로 인한 전압차이를 상쇄 보강할 수 있도록 한다.

<34> 회로를 구성하기 위해 간단하게 게이트 입력전원을 발생시키는 회로는 오피 앰프(OP-Amp)나 트랜지스터(Transistor)를 이용하였다. 또한, 게이트 전원을 소우(Saw)형태로 공급하도록 한다.

<35> 기존방식에서는 각 드라이버 IC간에 발생하는 저항으로 인한 전압차가 발생하며, 아날로그전원의 전압강하도 많이 발생한다. 본 발명에 의한 구동은 전압왜곡을 보정할 수 있는 소우(Saw)형태의 전원을 공급하여 각 IC간의 차이를 보정할 수 있게 하여 결과적으로 동일 전압 출력을 유도하게 된다.

<36> 도 3은 본 발명에 따른 Saw 타입의 보정 전원을 구성하기 위한 보정회로를 나타내는 도면이며, 도 4는 도 3의 보정회로를 통과하여 발생하는 게이트 전압파형을 도시한 도면이다.

<37> 이를 참조하면, 먼저 게이트 단으로 인가되는 게이트 아날로그 신호를 공급하는 게이트 구동 전원공급부(10)와 게이트 구동 전원입력단(16)의 사이에 제어 신호를 인가키 위한 제어회로(12)가 구비되고 상기 게이트 구동 전원공급부(10)로부터 인가받은 게이트 구동을 위한 아날로그 신호를 상기 제어회로(12)의 제어 신호로 보정을 행하는 소우(Saw) 타입 보정회로(14)가 구비된다.

<38> 이때, 상기 소우 타입 보정회로(14)는 그 내부에 트랜지스터(도시는 생략)나 오피 앰프(도시는 생략)로 구성되며, 그 오피 앰프는 다수의 저항 및 커패시터가 연결되어 오피 앰프 출력파형을 소망하는 소우 타입으로 변경시킨다. 즉,



게이트를 구동키 위한 구동부로 인가되기전의 파형을 소망하는 전압 파형인 소우 타입으로 파형 변경을 행한 다음 게이트 구동부로 인가시킨다.

<39> 이는 게이트 온(ON)단에만 OP-앰프나 트랜지스터를 적용하도록 하며, 게이트 온(ON)과 오프(OFF)에는 트랜지스터를 적용하도록 한다.

<40> 더불어, 본 발명의 다른 예로는, PCB나 연질 인쇄회로기판(FPC)을 사용하지 않는 액정표시소자에서 DC/DC 컨버터(Converter)내에 안정된 전류를 공급하기 위해 OP-앰프나 트랜지스터를 내장하여 구성할 수도 있으며, 트랜지스터나 오피 앰프의 구성은 상기한 방식과 동일하다.

<41> 이를 통해, 전압왜곡을 보정할 수 있는 Saw 형태의 전원을 공급하고, 이 전원은 트랜지스터(TR) 또는 오피 앰프(OP Amp)의 출력전원으로 정전류 공급능력을 가진 특성으로 인하여, 전압강하의 최소화 및 왜곡의 보정할 수 있다. 각 게이트 IC간의 차이를 보정하여 화면 품위를 혁신적으로 향상시킨다.

<42> 게이트 전원을 전류가 항상 일정하게 공급하도록 트랜지스터 및 OP 앰프를 포함한 회로 또는 왜곡을 보정할 수 있게 게이트 전원을 Saw 또는 유사한 형태로 공급하는 경우를 나타낸 것이다.

<43> 한편, 본 발명의 실시예에 따른 패널내 배선 및 보정회로를 포함한 액정표시장치는 단지 상기한 실시예에 한정되는 것이 아니라 그 기술적 요지를 이탈하지 않는 범위내에서 다양한 변경이 가능하다.

**【발명의 효과】**

<44>       상기한 바와 같이, 본 발명에 따른 패널내 배선 및 보정회로를 포함한 액정 표시장치는 화면 품위의 획기적인 개선을 기할 수 있으며, 패널내의 배선을 포함한 액정 표시장치의 화질을 개선할 수 있고, 제품의 신뢰성을 확보할 수 있으며, 공정의 단순화를 기할 수 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

PCB나 연질 인쇄회로기판을 사용하지 않고 패널내 배선이 형성된 액정 표시 장치에서 게이트 전원 파형을 Saw 형태로 공급하는 것을 특징으로 하는 패널내 배선 및 보정회로를 포함한 액정표시장치.

**【청구항 2】**

제 1항에 있어서, 게이트 주기와 동일하게 파형을 변형하는 것을 특징으로 하는 패널내 배선 및 보정회로를 포함한 액정표시장치.

**【청구항 3】**

제 2항에 있어서, 전압출력이 소우 타입으로 변경될 때에는 OP 앰프 또는 트랜지스터중 어느 하나를 거치는 것을 특징으로 하는 패널내 배선 및 보정회로를 포함한 액정표시장치.

**【청구항 4】**

제 1항에 있어서, 게이트 온(ON)단에만 OP-앰프나 트랜지스터를 적용하는 것을 특징으로 하는 패널내 배선 및 보정회로를 포함한 액정표시장치.

**【청구항 5】**

제 1항에 있어서, 게이트 온(ON)과 오프(OFF)나 트랜지스터를 적용하는 것을 특징으로 하는 패널내 배선 및 보정회로를 포함한 액정표시장치.

**【청구항 6】**

PCB나 연질 인쇄회로기판(FPC)을 사용하지 않는 액정표시소자에서 DC/DC 컨버터(Converter)내에 안정된 전류를 공급하기 위해 OP-앰프나 트랜지스터를 내장하여 구성한 것을 특징으로 하는 패널내 배선 및 보정회로를 포함한 액정표시장치.

**【청구항 7】**

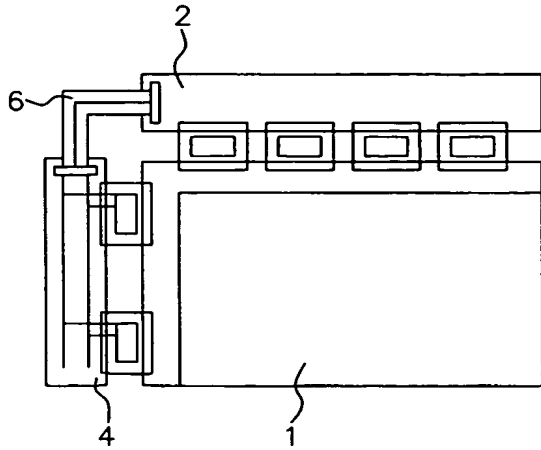
제 6에 있어서, 게이트 온(ON)단에만 OP-앰프나 트랜지스터를 적용하는 것을 특징으로 하는 패널내 배선 및 보정회로를 포함한 액정표시장치.

**【청구항 8】**

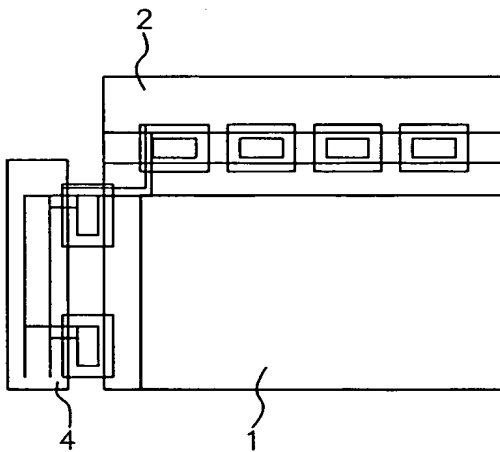
제 6항에 있어서, 게이트 온(ON)과 오프(OFF)단에 OP-앰프나 트랜지스터를 적용하는 것을 특징으로 하는 패널내 배선 및 보정회로를 포함한 액정표시장치.

【도면】

【도 1a】



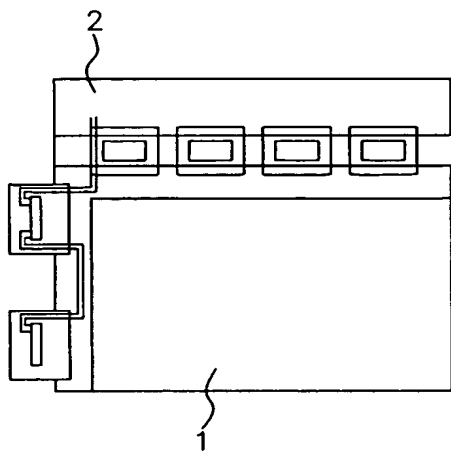
【도 1b】



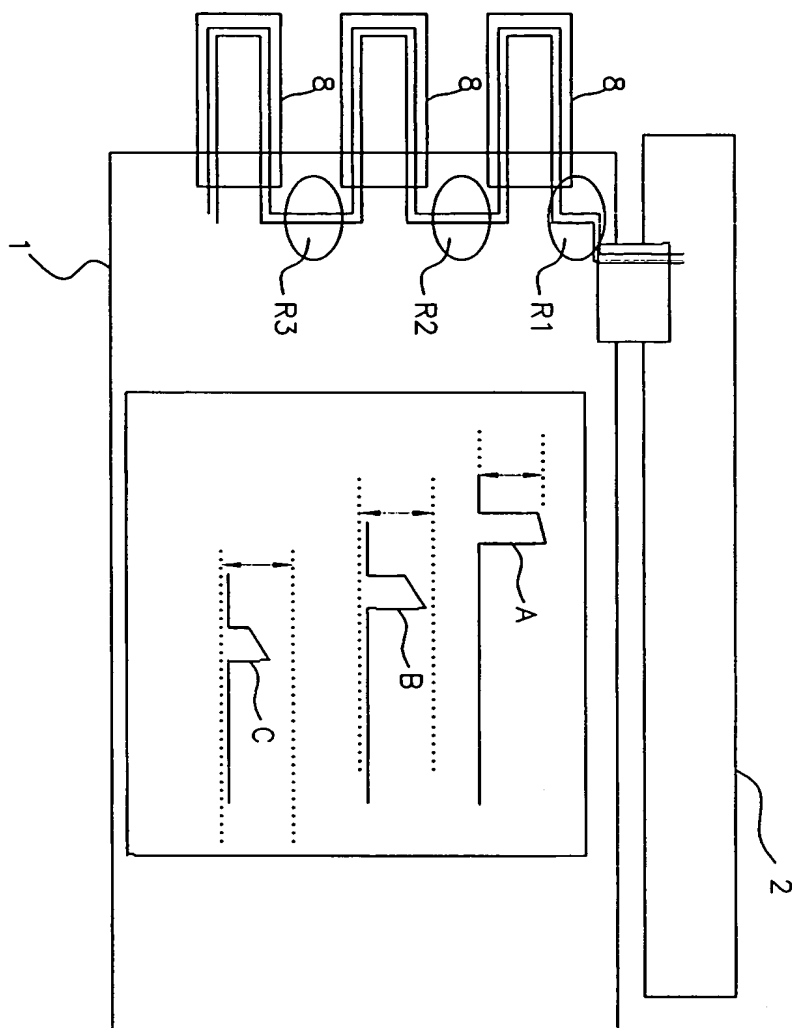
1020000083246

출력 일자: 2001/11/9

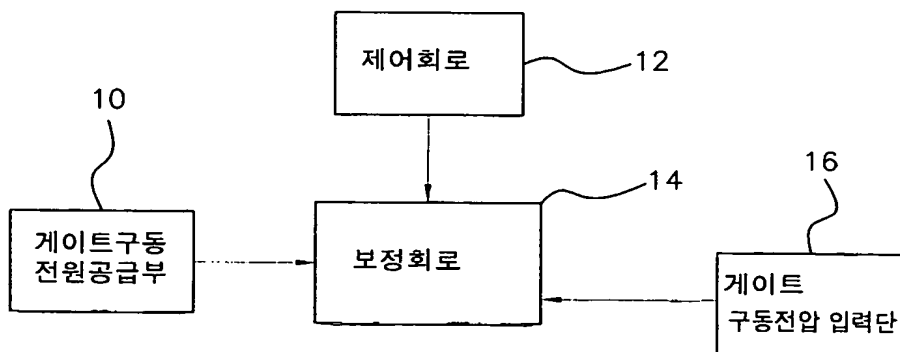
【도 1c】



【도 2】



【도 3】



【도 4】

